

Docket No.: IK-0084

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
: Young-Nam KIM :
: Serial No.: New U.S. Patent Application :
: Filed: March 17, 2004 :
: Customer No.: 34610 :

For: DRAWER TYPE DOOR OPENING/CLOSING STRUCTURE OF
REFRIGERATOR

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

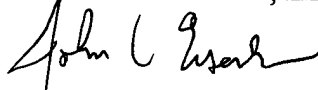
Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 2003-0017336, filed March 20, 2003

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP


John C. Eisenhart
Registration No. 38,128

P.O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 766-3701

JCE:jml

Date: March 17, 2004

Please direct all correspondence to Customer Number 34610



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출 원 번 호 : 10-2003-0017336
Application Number

출 원 년 월 일 : 2003년 03월 20일
Date of Application MAR 20, 2003

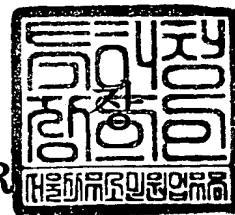
출 원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2004 년 02 월 25 일

특 허 청

COMMISSIONER





【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0009
【제출일자】	2003.03.20
【국제특허분류】	F25D
【발명의 명칭】	냉장고의 서랍식 도어 개폐구조
【발명의 영문명칭】	drawer type door open/close structure for refrigerator
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	허용록
【대리인코드】	9-1998-000616-9
【포괄위임등록번호】	2002-027042-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김영남
【성명의 영문표기】	KIM, Young Nam
【주민등록번호】	690628-1641426
【우편번호】	641-778
【주소】	경상남도 창원시 상남동 성원1차아파트 101-1510
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 허용록 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	2 항 173,000 원
【합계】	202,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 냉장고의 서랍식 도어 개폐구조에 관한 것이다.

본 발명은 냉장고본체(50)의 양측벽에 전후로 설치되는 가이드레일(112)과, 상기 가이드레일(112)을 따라 전후방으로 슬라이딩하는 이동레일(110)이 구비된 지지프레임(104)과, 상기 지지프레임(104)의 하단부와 힌지결합되어 전방으로 회동되고, 냉장고 내부의 저장공간을 외부와 선택적으로 개폐하는 도어(84)를 포함하여 구성되고, 상기 도어(84)의 이면에 후방으로 돌출되게 설치되어 측방으로부터의 이물 침입을 방지하는 차단판(109)이 더 구비된다. 그리고, 상기 차단판(109)은 상기 도어(84)가 직립될 때 상기 지지프레임(104)의 외측에 위치되도록 형성된다. 이와 같은 본 발명에 의하면, 상기 차단판에 의해 안전사고 및 냉장고의 파손이 방지되는 효과가 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

냉장고, 도어, 서랍식, 차단판

【명세서】

【발명의 명칭】

냉장고의 서랍식 도어 개폐구조{drawer type door open/close structure for refrigerator}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 의한 냉장고의 서랍식 도어 개폐구조를 나타내는 사시도.

도 2는 본 발명에 의한 냉장고의 서랍식 도어 개폐구조의 바람직한 실시예가 채용된 냉장고의 사시도.

도 3은 본 발명에 의한 냉장고의 서랍식 도어 개폐구조의 바람직한 실시예를 개략적으로 도시한 부분 측단면도.

도 4는 본 발명에 의한 냉장고의 서랍식 도어 개폐구조의 바람직한 실시예를 구성하는 주요구성인 차단판의 설치상태를 개략적으로 도시한 부분 평단면도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

50. 냉장고본체 52. 냉장실

54. 냉동실 56. 야채실

61. 선반 63. 선반홀더

65. 스넵팬 67. 캔시링

71. 콘트롤판넬부 73. 램프

80. 야채박스 81. 야채박스도어

82. 커버 84. 냉동실도어

84'. 손잡이 86. 냉장실도어

- 86'. 도어손잡이 88. 도어바스켓
90. 저장박스 92. 제빙기
94. 저장바스켓 96. 야채박스도어
102. 안내편 102a. 고정돌기부
- 102b. 하부힌지핀 104. 지지프레임
- 104a. 수평부 104b. 수직부
106. 하부힌지공 108. 고정핀
109. 차단판 110. 이동레일
112. 가이드레일 114. 냉동실도어바스켓

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <23> 본 발명은 냉장고에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 보관물의 수납이 용이하고 도어의 틸팅시 안전사고를 방지하는 차단판이 구비된 냉장고의 서랍식 도어 개폐구조에 관한 것이다.
- <24> 내부에 냉동실 또는 냉장실과 같은 저장공간을 가지고 있는 냉장고는 도어에 의하여 그 내부의 저장공간을 개폐할 수 있도록 구성되어 있다. 이와 같은 냉장고의 도어는, 내부의 저장공간의 냉기가 외부로 누설되지 않도록 막고 충분한 단열 기능을 수행할 수 있도록 냉장고 본체에 부착된다.
- <25> 예를 들면 냉장고의 도어는, 냉장고 본체의 우측면에 힌지 연결되는 것에 의하여, 힌지 축을 중심으로 수평방향으로 회동하면서 개폐되도록 구성되는 것이 대부분이다. 그리고 냉장

고의 형태에 따라서 도어가 서랍식으로 전방으로 인출되는 것에 의하여, 내부의 저장공간을 개폐할 수 있도록 구성되는 방식도 있으며, 이러한 형태의 냉장고가 도 1에 도시되어 있다.

<26> 도시된 바에 따르면, 보관물을 보관할 수 있도록 상부가 개구된 트레이(6)가 냉장고(2) 내부에 설치되어 있고, 상기 트레이(6) 전면에는 상기 트레이(6)를 서랍식으로 인출할 수 있도록 도어(4)가 형성되어 있다. 상기 도어(4)의 양측 후방에는 수평방향으로 이동레일(8)이 설치되어 있으며, 상기 이동레일(8)은 냉장고(2)의 내부 측벽에 고정되어 있는 가이드레일(도시 생략)에 의하여 지지되어 있다. 따라서 상기 도어(4)를 전방으로 잡아당기게 되면, 상기 이동레일(8)이 전방으로 인출되면서, 트레이(6)가 인출되어 물품을 수납시킬 수 있게 된다. 그리고 상기 이동레일(8) 대신에 이동레일이 부착된 지지프레임이 설치되는 경우도 있다.

<27> 상기와 같은 구성을 가지는 종래 기술에 의한 냉장고의 서랍식 도어 개폐구조에 의하면, 보관물의 수납을 위해 사용자가 상기 도어(4)를 전방으로 잡아당기게 되면, 상기 이동레일(8)이 상기 가이드레일을 따라서 전방으로 이동하게 된다. 상기와 같이 도어(4)를 전방으로 잡아당기게 되면, 상기 도어(4) 및 트레이(6)가 전방으로 인출되고, 상기 트레이(6) 내부에 보관물을 수납할 수 있게 된다.

<28> 그러나, 상기와 같은 종래의 냉장고에 있어서는 다음과 같은 문제점이 있다.

<29> 서랍형 냉장고에 있어서, 식품을 넣거나 꺼내기 위해서는 반드시 상기 도어를 전방으로 끌어당겨야 한다. 즉, 상술한 바와 같이 도어(4)를 전방으로 끌어당기지 않으면 냉장고의 내부가 열리지 않기 때문에, 식품을 수납할 수 없다. 따라서 식품 수납을 위해서는 상기 도어(4)를 전방으로 잡아당겨야 하는데, 실질적으로 내부의 보관공간에 담겨 있는 식품전체를 전방으로 끌어당기는 것은 힘이 들고 번거로운 문제점이 있다.

<30> 그리고, 상기 도어(4)가 전방으로 인출된 상태에서, 실질적으로 내부의 트레이(6)는 도어(4)가 인출된 거리 만큼만 개방되기 때문에, 식품을 수납하기 위한 공간이 좁게 되는 단점이 있다. 예를 들어 부피가 있는 식품을 넣거나 꺼내기 위해서는 상기 도어(4)를 전방으로 많이 인출하지 않으면 안되는 사용상의 불편함이 있는 것이다.

<31> 결국, 상술한 바와 같은 종래의 기술에 의하면, 수직상태로 고정되어 있는 도어를 전방으로 인출하는데 따르는 불편함과, 식품의 수납에 따르는 열린공간이 작다는 단점이 있음을 알 수 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<32> 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 냉장고 내부에 저장되는 저장물의 출입 공간을 충분하게 확보함으로써, 식품의 수납을 보다 편리하게 할 수 있도록 하는데 있다.

<33> 본 발명의 다른 목적은, 서랍식 도어의 수납시 안전사고의 발생이 방지되도록 하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<34> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 냉장고본체의 양측벽에 전후로 설치되는 가이드레일과, 상기 가이드레일을 따라 전후방으로 슬라이딩하는 이동레일이 구비된 지지프레임과, 상기 지지프레임의 하단부와 힌지결합되어 전방으로 회동되고, 냉장고 내부의 저장공간을 외부와 선택적으로 개폐하는 도어를 포함하여 구성되고, 상기 도어의 이면에는 후방으로 돌출되게 설치되어 측방으로부터의 이물 침입을 방지하는 차단판이 더 구비됨을 특징으로 한다.

- <35> 그리고, 상기 차단판은 상기 도어가 직립될 때 상기 지지프레임의 외측에 위치되도록 형성된다.
- <36> 이와 같은 본 발명에 의하면, 도어가 그 하단부를 중심으로 전방으로 일정간격 틸팅되기 때문에, 저장물의 수납을 위한 입구공간이 더욱 넓어져 저장물의 수납 및 인출이 편리해진다. 뿐만 아니라, 상기 차단판에 의해 안전사고 및 냉장고의 파손이 방지되는 효과가 있다.
- <37> 이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 냉장고의 서랍식 도어 개폐구조의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.
- <38> 도 2에는 냉동실이 냉장실의 하부에 구비되고 서랍식 도어가 구비된 냉장고의 일예가 도시되어 있다. 이에 도시된 바에 따르면, 냉장고본체(50)의 내부에는 저장공간인 냉장실(52)과 냉동실(54)이 형성된다. 그리고, 냉장실(52)의 하단부에는 별도로 야채실(56)이 마련되기도 한다.
- <39> 상기 냉장실(52)에는 저장물을 얹어 놓기 위한 선반(61)이 설치된다. 상기 선반(61)은 후단의 고정에 의해 선반(61)의 하중을 지지하도록 구성된 외팔보형으로, 선반(61)의 일단이 냉장고 후벽에 상하방향으로 설치된 선반홀더(63)에 삽입 고정된다.
- <40> 상기 선반(61)은 저장공간의 크기에 따라 다수개가 상하로 소정 간격을 두고 설치되어 저장공간을 구획하므로서 보다 많은 저장물이 보관될 수 있게 하며, 이러한 선반(61)의 하부에는 고기류나 스낵류의 보관을 편리하게 하는 스낵팬(65)과, 음료캔 등을 보관하기 위한 캔시렁(67)이 더 구비되기도 한다. 한편, 상기 선반(61)의 상부에는 계란의 저장을 용이하게 할 수 있게하는 계란박스(69)가 설치된다.

- <41> 상기 냉장실(52)의 천정에는 냉동실(54)의 상태를 제어하기 위한 콘트롤판넬부(71)가 구비되고, 상기 콘트롤판넬부(71)의 하단에는 램프(73)가 형성되어 있다. 상기 램프(73)는 아래에서 설명할 냉장실도어(86)가 열리는 경우에는 온(on)되어 냉장실(52)의 내부를 밝히는 역할을 하며, 냉장실도어(86)가 닫히면 오프(off)되도록 구성된다. 그리고, 상기 냉동실(54)의 후벽 상단부에는 냉장실(52) 내부로 냉기를 토출하는 냉기토출구(75)가 형성된다.
- <42> 상기 냉장실(52)의 하단부에는 야채나 과일을 보관하기 위한 야채박스(80)가 설치된다. 상기 야채박스(80)의 상측에는 야채박스(80)의 상면을 차폐하는 커버(82)가 구비되며, 이러한 커버(82)에는 매직크리스퍼(magic crisper)가 형성되어 상기 야채박스(80) 내부에 저장되는 저장물의 수분 증발을 억제하는 역할을 한다. 그리고, 상기 커버(82)의 선단에는 아래에서 설명할 야채박스도어(96)가 형성된다.
- <43> 한편, 저장공간인 상기 냉동실(54)과 냉장실(52)을 외부와 차폐하고 선택적으로 개폐할 수 있도록 하는 냉동실도어(84) 및 냉장실도어(86)가 각각 냉동실(54)과 냉장실(52)의 선단에 해당되는 냉장고본체(50)의 전면면에 구비된다.
- <44> 상측에 위치되는 냉장실(52)의 선단 일측에는 냉장실도어(86)가 설치된다. 상기 냉장실도어(86)는 좌측단 또는 우측단에 형성되는 힌지(도시되지 않음)를 중심으로 전방으로 회동하여 냉장실(52)을 개폐하게 되는데, 상기 힌지가 구비되는 반대편 일단부 전면에는 상기 냉장실도어(86)의 개폐를 위한 도어손잡이(86')가 구비된다. 또한, 상기 냉장실도어(86)의 이면에는 저장물을 보관하기 위한 도어바스켓(88)이 더 구비된다.
- <45> 상기 냉장실(52)의 하부에 형성되는 냉동실(54)의 전면에는 냉동실도어(84)가 설치된다. 상기 냉동실도어(84)는 레일에 의해 전후로 안내되어 개폐되며, 하단부의 힌지를 중심으로 일

정 각도만큼 전방으로 회동 가능하게 구성된다. 그리고, 상기 냉동실도어(84)의 전면 상단부에는 냉동실도어(84)의 개폐를 위한 손잡이(84')가 더 구비된다.

<46> 상기 냉동실(54)의 하부에는 저장물이 안착되는 저장박스(90)가 구비되는데, 이러한 저장박스(90)는 상기 냉동실도어(84)의 이면과 연결되어 있어서 냉동실도어(84)의 전방 인출입시 함께 인출입된다.

<47> 또한, 상기 냉동실(54)의 상부는 좌우측으로 구획되어, 좌측에는 제빙기(92)가 설치되고, 우측에는 저장바스켓(94)이 구비된다. 상기 저장바스켓(94)은 와이어(wire)로 형성되기도 한다.

<48> 다음에는 도 3과 도 4에 도시된 실시예에 기초하면서 본 발명에 의한 서랍식 도어의 개폐구조에 대하여 더욱 상세하게 살펴보기로 한다.

<49> 냉장고의 전면 하부에 구비되는 냉동실도어(84)는, 전방으로 잡아당겨지면 열리는 서랍식으로 구성되고 있으며, 특히 전방으로 일정각도 기울어질 수 있도록 구성되어 있다. 따라서, 도 3에 도시한 바와 같이, 냉동실도어(84)를 전방으로 잡아당기지 않은 상태에서도, 단순히 냉동실도어(84)를 틸팅(tilting)시키는 것에 의하여 내부의 저장공간이 열릴 수 있게 된다.

<50> 상기 냉동실도어(84)는 전방 하측으로 계속 잡아당기면 전체적으로 열리게 되는데, 이렇게 되면 종래의 것에 비하여 식품 수납 및 인출을 위한 공간이 더욱 크게 되어, 사용이 편리하게 되는 장점이 있음은 당연하다.

<51> 상기 냉동실도어(84)의 후방에는 한 쌍의 안내편(102)이 연결되어 있다. 상기 안내편(102)은 냉동실도어(84) 이면의 양측단부에서 후방을 향하도록 설치되고, 상기 안내편(102)의

상부 후단에는 고정돌기부(102a)가 형성되어 있으며, 하단부에는 하부힌지핀(102b)이 형성되어 있다.

<52> 상기 냉동실도어(84) 이면에는, 한 쌍의 지지프레임(104)이 각각 연결 설치된다. 상기 지지프레임(104)은 상기 냉동실도어(84)가 전방으로 인출되고, 일정 각도 범위 내에서 전방으로 회동 가능하게 지지하는 역할을 하는 것이다. 그리고, 상기 지지프레임(104)은, 도시한 바와 같이 수평부(104a)와 수직부(104b)로 구성되어 전체적으로 대략 'ㄱ'자 형상을 가지도록 성형하는 것이 바람직하다.

<53> 상기 지지프레임(104)의 전방부의 하단에는, 상기 하부힌지핀(102b)이 회동 가능하게 삽입되는 하부힌지공(106)이 형성되어 있다. 그리고, 상기 지지프레임(104)의 수직부(104b)에는 고정핀(108)이 내측방으로 돌출되게 형성되며, 여기에 상기 고정돌기부(102a)가 걸어져 상기 냉동실도어(84)의 전방회동이 제어된다.

<54> 즉, 상기 지지프레임(104)의 하단부에 형성된 하부힌지공(106)에 안내편(102)의 하단부에 형성된 하부힌지핀(102b)이 삽입된 상태에서, 상기 냉동실도어(84)가 전방으로 회동하다가 상기 안내편(102)에 형성된 고정돌기부(102a)에 닿게 되면, 냉동실도어(84)의 회동이 멈추게 된다.

<55> 한편, 상기 지지프레임(104)에 형성되는 고정핀(108)을 별도로 형성하지 아니하고, 상기 지지프레임(104)의 수직부(104b) 선단면에 상기 고정돌기부(102a)가 걸어질 수 있도록 구성하는 것도 가능할 것이다.

<56> 상기 냉동실도어(84)의 이면 하단부에는 후방으로 돌출되게 차단판(109)이 더 구비된다. 상기 차단판(109)은 상기 냉동실도어(84)가 전방으로 틸팅되었다가 직립될 때 상기

냉동실도어(84)와 지지프레임(104)의 수직부(104b) 사이의 공간에 측방으로부터 이물이 들어와 끼지 않게 차단하는 역할을 하는 것으로, 대략 사각평판으로 구성되는 것이 바람직하나, 원호형 또는 역삼각형 등 다양한 형상으로도 구성될 수 있음은 자명하다.

<57> 상기 차단판(109)은 상기 냉동실도어(84)의 이면의 양측단부에 형성되는데, 상기 안내편(102)의 외측방에 형성된다. 그리고, 상기 냉동실도어(84)가 틸팅되었다가 직립될 때 상기 차단판(109)은 상기 지지프레임(104)의 수직부(104b) 외측방에 위치되도록 설치된다.

<58> 즉, 도 4에 상세히 도시되어 있는 바와 같이, 상기 냉동실도어(84)가 직립될 때에는 상기 좌측의 차단판(109)은 상기 좌측의 지지프레임(104)의 수직부(104b)보다 좌측에 위치되도록 설치되고, 우측의 차단판(109')은 상기 우측의 지지프레임(104')의 수직부(104b')보다 우측에 위치되도록 설치된다.

<59> 상기 지지프레임(104)은 상기 냉동실도어(84)를 전방으로 인출시키는 것으로, 상기 한 쌍의 지지프레임(104)의 상부 외측면에는 이동레일(110)이 각각 설치되어 있다. 상기 이동레일(110)은 상기 한 쌍의 지지프레임(104)의 외측면에 설치되는 것으로, 냉동실도어(84)의 인출에 따라서 전방으로 슬라이딩 이동되어 상기 냉동실도어(84)의 수납 및 인출을 지지하는 기능을 수행한다. 예를 들면, 금속재 철판으로 형성되는 상기 지지프레임(104)의 상부면에 수평으로 이동레일(110)을 일체로 형성하는 것이 가능할 것이다.

<60> 그리고, 냉장고본체의 내부 양측벽에는, 상기 이동레일(110)을 슬라이딩 가능하게 지지하는 가이드레일(112)이 설치된다. 따라서, 상기 가이드레일(112)에 의하여 지지되고 있는 이동레일(110)은 냉동실도어(84)가 전방으로 잡아당겨짐에 따라서 냉동실도어(84) 및 지지프레임(104)과 같이 전방으로 슬라이딩 이동할 수 있게 된다.

- <61> 상기 한 쌍의 지지프레임(104)은 실질적으로 냉장고 내부에 수납된 상태에서 냉장고의 내부 측벽에 거의 근접한 상태로 되고, 따라서 그 사이에는 일정한 공간이 형성된다. 따라서 상기 지지프레임(104) 사이의 공간에는 상기 저장박스(90)가 안착되어 물건을 보관할 수 있게 된다. 이러한 저장박스(90)를 상기 지지프레임(104) 사이에 설치하는 구조에 대해서는 많은 변형이 가능함은 물론이다.
- <62> 그리고, 도시된 바와 같이, 상기 냉동실도어(84)의 이면 상단부에는 냉동실도어바스켓(114)이 형성된다. 이처럼, 냉동실도어(84)의 이면에 도어바스켓을 설치하여 두면, 음식물의 수납 및 인출이 보다 용이하게 되는 편리함이 있다. 즉, 상기 냉동실도어(84)를 실질적으로 전방으로 끌어내지 않고, 단순히 앞으로 틸팅시킨 상태에서, 상기 냉동실도어바스켓(114)에 음식물을 넣거나 보관중인 음식물을 꺼낼 수 있게 된다.
- <63> 결국, 상기 하부힌지핀(102b) 및 하부힌지공(106)으로 구성되는 냉동실도어(84) 하단의 힌지연결부를 중심으로 냉동실도어(84)를 간단하게 전방으로 회동시킴으로써 냉동실도어(84)의 상부 일부분이 열리게 되어, 음식물의 취급이 보다 간편해지는 것이다.
- <64> 이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 냉장고의 서랍식 도어 개폐구조의 작용을 도 3과 도 4를 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.
- <65> 도시된 바에 따르면, 냉장고본체(50)의 전면에는 서랍식으로 저장박스(90)를 인출할 수 있도록 하는 냉동실도어(84)가 부착되어 있고, 상기 냉동실도어(84)의 외부에는 손잡이(84')가 부착되어 상기 냉동실도어(84)를 사용자가 편리하게 작동할 수 있도록 하고 있다.
- <66> 먼저, 보관물의 수납을 위해 사용자가 상기 냉동실도어(84)의 손잡이(84')를 전방 하측으로 잡아당기면, 상기 하부힌지핀(102b)은 상기 하부힌지공(106)에 체결되어 있으므로 상기

냉동실도어(84)는 전방으로 회동하게 되고, 이러한 전방회동은 상기 안내편(102)의 고정돌기부(102a)가 상기 지지프레임(104)에 성형된 고정핀(108)에 도달할 때까지 계속된다.

<67> 즉, 상기 냉동실도어(84)는 도면상에서 볼 때 반시계 방향으로 일정 각도만큼 회전하게 되고, 상기와 같이 냉동실도어(84) 및 안내편(102)이 회전하게 되면, 상기 냉동실도어(84)의 이면에 설치된 냉동실도어바스켓(114)이 물건을 수납할 수 있도록 외부로 노출된다.

<68> 한편, 상기와 같이 냉동실도어(84)가 틸팅된 상태에서, 상기 냉동실도어(84)를 전방으로 잡아당기게 되면, 상기 냉동실도어(84)의 이면에 부착된 안내편(102) 및 냉동실도어바스켓(114) 역시 전방으로 이동된다. 따라서, 상기 고정돌기부(102a)이 상기 고정핀(108)을 전방으로 밀고, 상기 하부힌지핀(102b)이 상기 하부힌지공(106)을 전방으로 밀게 되어, 결국 상기 지지프레임(104)이 상기 안내편(102)에 이끌려서 전방으로 인출되게 된다.

<69> 그리고, 상기 지지프레임(104)에 부착된 이동레일(110)은 상기 가이드레일(112)을 따라서 전방으로 슬라이딩 함으로서, 상기 지지프레임(104)이 전방으로 이동되는 것을 용이하게 한다.

<70> 상기와 같이 지지프레임(104)이 전방으로 이동하여 냉장고 외부로 나오게 되면, 상기 한 쌍의 지지프레임(104) 사이에 안착된 저장박스(90) 역시 냉장고 외부로 인출되고, 이렇게 되면, 상기 저장박스(90)에 저장물을 수납할 수 있게 된다.

<71> 다음으로 상기와 같이 냉장고 외부로 인출된 저장박스(90)와 냉동실도어바스켓(114)이 냉동실(54) 내부에 수납되도록 하는 순서는 다음과 같다.

<72> 사용자가 상기 냉동실도어(84)를 냉장고의 내측으로 밀어 넣으면, 상기 냉동실도어(84)의 이면에 부착된 안내편(102)은 상기 하부힌지핀(102b)을 중심으로 하여 회동한다. 이러한 회

동은 상기 냉동실도어(84)의 이면이 상기 지지프레임(104)의 수직부(104b)에 밀착될 때까지 계속된다. 상기와 같이 안내편(102)이 회전하게 되면, 상기 안내편(102)에 부착된 냉동실도어(84) 및 냉동실도어바스켓(114) 역시 도면상에서 시계 방향으로 회전하여 직립된다.

<73> 이때 상기 차단판(109)은 상기 냉동실도어(84)와 상기 지지프레임(104)의 수직부(104b) 사이에 사람의 손가락과 같은 신체일부나 기타 물체가 끼어들지 못하게 차단하는 역할을 한다.

<74> 즉, 상기 냉동실도어(84)가 전방으로 틸팅되면, 냉동실도어(84)와 지지프레임(104)의 수직부(104b) 사이에는 측방에서 볼 때, 도 4에서의 'A'와 같은 간격이 생겨 대략 역삼각형 모양의 공간이 형성되고, 이러한 공간에 측방으로부터 이물이 침투하면 상기 냉동실도어(84)가 직립될 때 이물이 냉동실도어(84)와 수직부(104b) 사이에 끼어 안전사고나 냉장고의 파손이 발생하게 된다. 따라서, 상기 차단판(109)은 이러한 이물의 측방 침입을 방지하는 역할을 하게 되는 것이다.

<75> 그리고, 사용자가 상기 냉동실도어(84)를 계속해서 밀어 넣으면, 상기 지지프레임(104)은 냉장고의 내측으로 밀려가게 된다. 상기와 같이 냉장고의 내측으로 밀어넣는 힘을 받는 지지프레임(104)은 상기 가이드레일(112)을 따라서 냉장고 내부로 슬라이딩 이동하게 되고, 따라서 상기 지지프레임(104)에 부착된 저장박스(90) 역시 냉장고 내부로 이동하게 된다.

<76> 상기에서 살펴본 바와 같이, 먼저 냉동실도어(84)의 손잡이(84')를 전방 하측으로 잡아 당겨 상기 냉동실도어바스켓(114)이 외부로 노출되도록 할 수 있으며, 사용자의 필요에 따라서는 상기 냉동실도어(84)를 전방으로 계속 당겨 상기 저장박스(90)를 전방으로 더 인출할 수도 있게 된다.

<77> 뿐만 아니라, 사용자가 처음부터 저장박스(90)를 냉장고 외부로 인출시키고자 하는 경우에는 상기 냉동실도어(84)의 손잡이(84')를 전방으로 잡아당길 때, 하측으로는 힘을 주지않고 전방 또는 전방 상측으로 힘을 주어 당기면, 상기 냉동실도어(84)는 회동하지 않고 직립된 상태에서 전방으로 인출되어 상기 저장박스(90) 및 냉동실도어바스켓(114)이 한꺼번에 냉장고 외부로 인출될 것이다.

<78> 이러한 본 발명의 범위는 상기에서 예시한 실시예에 한정되지 않고, 상기와 같은 기술범위 안에서 당업계의 통상의 기술자에게 있어서는 본 발명을 기초로 하는 다른 많은 변형이 가능할 것이다.

【발명의 효과】

<79> 위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 발명에 의한 냉장고의 서랍식 도어 개폐구조에서는 도어가 전방으로 틸팅되게 구성하였으며, 이러한 도어의 이면에는 측방으로부터의 이물 침입을 차단하는 차단판을 구비하였다.

<80> 따라서, 사용자는 냉장고의 도어만을 틸팅시켜 도어바스켓에 저장물을 수납하거나, 도어를 틸팅시키지 않은 상태에서 상기 도어를 인출할 수 있으므로, 냉장고 도어의 개폐에 대한 사용자의 선택폭이 넓어지고, 저장물의 수납을 위한 입구공간이 더욱 넓어지는 효과가 있으므로 물건의 수납 및 인출이 편리해진다.

<81> 그리고, 상기 차단판에 의해 도어가 틸팅 되었다가 다시 직립될 때, 측방으로부터 사람의 손가락이나 기타 물체가 삽입되는 것이 방지되므로 인체가 끼어져 안전사고가 발생할 위험이 줄어들고, 이물질로 인한 서랍식 도어의 개폐부가 파손되는 것이 미연에 방지되는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

냉장고본체의 양측벽에 전후로 설치되는 가이드레일과,

상기 가이드레일을 따라 전후방으로 슬라이딩하는 이동레일이 구비된 지지프레임과,

상기 지지프레임의 하단부와 힌지결합되어 전방으로 회동되고, 냉장고 내부의 저장공간을 외부와 선택적으로 개폐하는 도어를 포함하여 구성되고,

상기 도어의 이면에는 후방으로 돌출되게 설치되어 측방으로부터의 이물 침입을 방지하는 차단판이 더 구비됨을 특징으로 하는 냉장고의 서랍식 도어 개폐구조.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 차단판은 상기 도어가 직립될 때 상기 지지프레임의 외측에 위치되도록 형성됨을 특징으로 하는 냉장고의 서랍식 도어 개폐구조.

【도면】

【도 1】

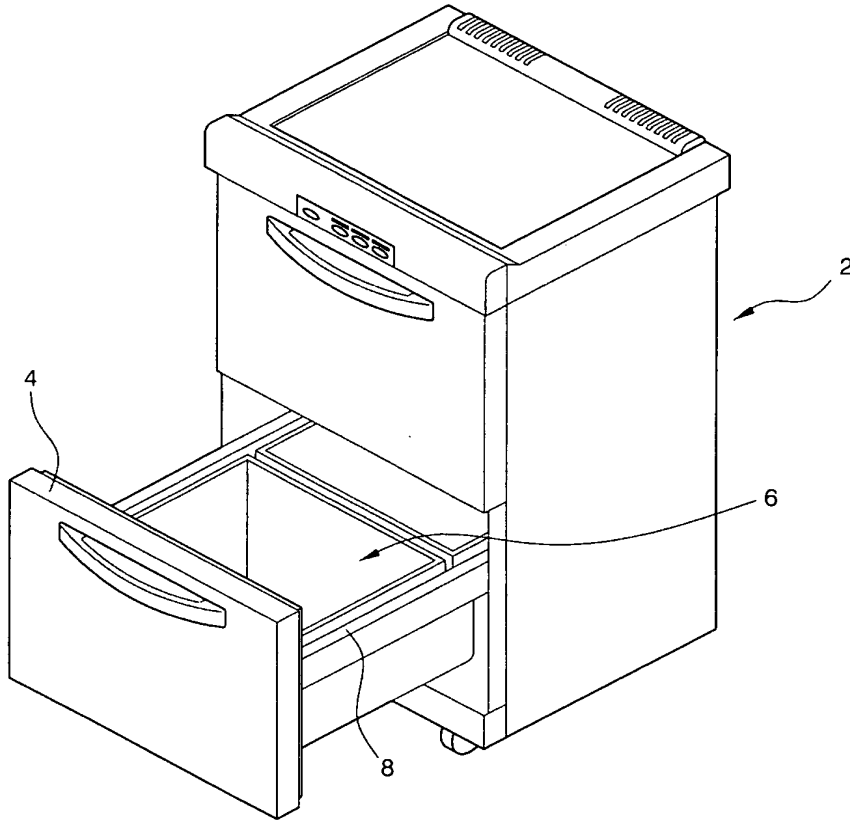
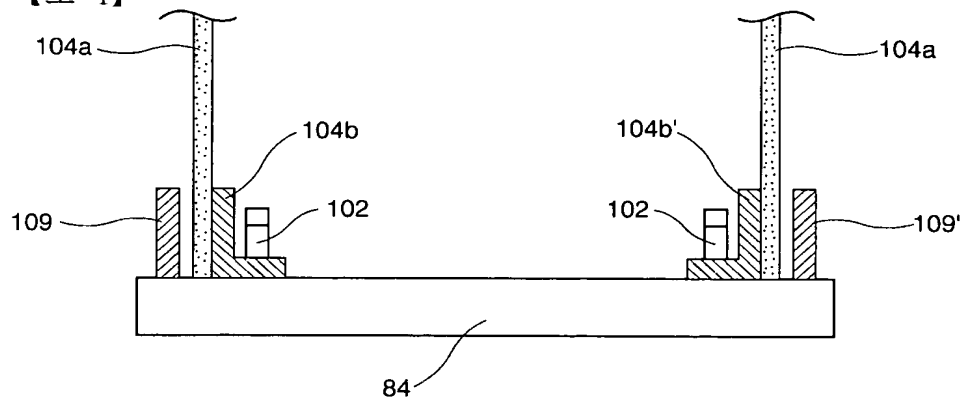


FIG. 1 is a perspective view of a refrigerator 50 with its doors open. The refrigerator includes a main body 50, a top door 86, and a bottom door 84. The top door 86 is open, revealing internal shelves 88 and a door compartment 86'. The bottom door 84 is open, revealing a waste bin 84' and a door compartment 84'. The interior of the refrigerator is divided into several compartments, including a top compartment 52, a middle compartment 54, and a bottom compartment 56. The middle compartment 54 contains a waste bin 54' and a door compartment 54'. The bottom compartment 56 contains a waste bin 56' and a door compartment 56'. The waste bin 54' is shown in a perspective view, indicating it is a removable component. Various other components are labeled with reference numerals, including 71, 73, 75, 61, 63, 69, 65, 67, 82, 96, 80, 92, 90, 94, and 84.

【도 4】



FLESHNER & KIM, LLP
P. O. Box 221200
Chantilly, VA 20153-1200
(Tel. 703 766-3701)

New U.S. Application
Filing Date: March 17, 2004
Confirm. No.: Unassigned
Title: DRAWER TYPE DOOR OPENING/CLOSING
STRUCTURE OF REFRIGERATOR
Inventor: Young-Nam KIM
Docket No. IK-0084
Customer No. 34610